



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Les candidats répondent directement sur le sujet.

Ce sujet comporte 13 pages numérotées de 1 à 13. Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle. Il vous appartient de le compléter et de le rendre, sans le dégrafer, au surveillant de salle à la fin de l'épreuve.

CAP GLACIER FABRICANT

EP2 – TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE ET SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIÈNE ET AUX ÉQUIPEMENTS

	BAREME EN POINTS	NOTATION
PARTIE - Technologie Professionnelle	/60 points	
PARTIE - Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène et aux équipements / 40 POINTS		
Sciences appliquées à l'alimentation	/14 points	
Sciences appliquées à l'hygiène	/13 points	
Sciences appliquées aux équipements	/13 points	
TOTAL	/100 points	
Note sur 20 (arrondie au ½ point) :		/20

CAP GLACIER FABRICANT	Code : 10-128	Session 2011	SUJET
EP2 – Technologie professionnelle et sciences appliquées à l'alimentation, à l'hygiène et aux équipements	Durée : 2H	Coefficient : 5	S 1/13

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE TECHNOLOGIE / 60 POINTS

1) Indiquer par une croix si ces affirmations concernant l'action des émulsifiants sont vraies ou fausses. 5 pts

	VRAI	FAUX
Les émulsifiants apportent de la couleur		
Les émulsifiants favorisent le mélange de l'eau et de la matière grasse		
Les émulsifiants améliorent la résistance aux chocs thermiques		
Les émulsifiants favorisent le foisonnement		
Les émulsifiants s'utilisent à dose maximum de 0,3 % du poids de mix		

2) Reller par une flèche les fruits ou les plantes servant à la fabrication de ces spiritueux. 4 pts

Rhum
Kirsch
Calvados
Cointreau

Cerises
Pommes
Canne à sucre
Écorces d'orange

3) Indiquer par une croix si ces affirmations sont vraies ou fausses. 6 pts

AFFIRMATION	VRAI	FAUX
L'homogénéisateur sert à cuire les mix à glace		
Le réfractomètre permet de connaître et contrôler l'extrait sec d'un fruit		
La glace aux œufs contient minimum 8 % de blancs d'œufs		
On pasteurise les mix à crèmes glacées pour tuer les germes		
Le sucre inverti a pour rôle de rendre la glace plus souple		
Le freezer continu est une machine pour fabriquer des blocs de glace à sculpter.		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4) Retrouver les appellations correspondantes aux définitions :
12 pts

DÉFINITION	APPELLATION
Fabrication légère obtenue par le mélange de jaunes d'œufs et de sirop de sucre, soit par pochage à 82°C à 85°C, soit par sirop concentré issu d'une cuisson de sucre entre 110°C et 120°C.	
Fabrication légère obtenue par la réalisation d'une crème anglaise et d'addition de crème fouettée avec ou sans addition de meringue italienne.	
Préparation légère constituée d'un mélange de meringue italienne à base de miel et de crème fouettée, additionnée de fruits secs grillés et de fruits confits ou de fruits semi confits ou de nougatine.	
Spécialité d'origine italienne obtenue par le battage de jaunes et de sucre au bain marie à 45°C. Refroidir en ajoutant progressivement un vin. Monter jusqu'au ruban, ajouter la crème fouettée.	
Simple sirop de fruit ou de vin ou d'alcool, sans addition de stabilisant et réglé à une densité lui permettant d'avoir une structure légèrement cristallisée. (15° à 19° brix).	
Préparation composée d'un sirop de sucre additionné de stabilisant auquel on ajoute des fruits en pulpe ou en jus.	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5) Citer les différentes étapes (chronologie et températures) de fabrication d'un mix d'une glace aux oeufs vanille gousse (au pasteurisateur jusqu'au refroidissement du « mix »). 7 pts

- Au départ.....
-
-
-
-
-
-
-

6) Compléter la composition réglementaire d'une crème glacée et d'un sorbet plein fruit (doux) selon le code des pratiques loyales. 4 pts

Crème glacée :

- Des matières grasses exclusivement laitières en proportion minimale de %
- Des protéines laitières
- Le poids minimal par litre doit être de grammes

Sorbet plein fruit (doux) :

- Au moins % de fruits doux
- Le poids minimal par litre est de grammes

7) Relier les températures aux situations suivantes :
4 pts

Conservation d'un vacherin glacé
Maturer un « mix »
Servir une coupe glacée
Surgeler une glace

-30 C° / -40 C°
-18 C° / -20 C°
+2 C° / +4 C°
-12 C° / -15 C°

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

8) Nommer en dessous de chaque définition le matériel ou l'équipement correspondant : 5 pts

- Table de travail servant aussi au stockage de matières premières en froid positif.

.....

- Equipement de glacierie servant à éclater sous pression les molécules de matière grasse.

.....

- Demie sphère en inox ou en plastique ou en silicone servant au moulage de la glace.

.....

- Récipient en inox ou plastique permettant de recevoir, stocker, présenter une crème glacée.

.....

- Spatule avec un embout souple qui sert à corner les récipients.

.....

9) Etablir une table analytique d'un sorbet Framboise (fruits frais à 50%) 13 pts

- Framboise à 10% d'extrait sec.
- de glucose atomisé : 6%
- de sucre inverti : 1%
- de stabilisant : 0,3%
- de sucre semoule
- Régler au réfractomètre à 32 °brix
- Recette 10 kg de mix

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SORBET FRAMBOISE 50 %

ESDL	PS	EST	Matières premières	Poids	Sucres	Fruits	ESDL	Vin	Alcool	Stabil	PS	EST
		10%	Fruits									
	100%	100%	Saccharose									
	47%	95%	Glucose atomisé									
	127%	78%	Sucre inverti									
	74%	92%	Dextrose									
97%	$\frac{\text{ESDL} \times 16\%}{2}$	97%	Lait poudre 0%									
			Vin									
			Alcool									
		100%	Stabilisant									
			Eau									
			Totaux (g)									
			%									

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE SCIENCES APPLIQUEES

1. SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION (14 points)

1.1. Vous réalisez une crème glacée au chocolat. Vous utilisez notamment du lait, du sucre et de la crème.

Compléter le tableau ci-dessous, pour cela :

- citer le groupe d'aliments concerné,
- indiquer s'il s'agit d'un constituant alimentaire énergétique ou non énergétique en cochant la case correspondante,
- indiquer la valeur énergétique du constituant si besoin.

Aliments	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal	Constituant alimentaire énergétique	Constituant alimentaire non énergétique	Valeur énergétique de 1 g de ce constituant (en kilojoule)
Lait		Calcium			
		Protides			
Crème		Lipides			
Sucre					

1.2. Le lait contient de l'eau. Dans 100 g de lait entier, il y a 88 g d'eau.

1.2.1. Indiquer le pourcentage d'eau contenu dans le lait entier.

1.2.2. Déduire la teneur en matière sèche présente dans 100 g de lait entier.

1.3. Le lait contient aussi de la vitamine A et du calcium.

1.3.1. Nommer le groupe de vitamines dont fait partie la vitamine A.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.3.2. Citer l'autre groupe de vitamines et en citer un exemple.

Groupe :

Exemple :

1.3.3. Citer le rôle principal du calcium dans l'organisme.

.....

1.4. Le lait contient également des protides.

Citer la protéine principale du lait :

Citer une protéine d'origine végétale :

1.5. La digestion réduit les molécules alimentaires en nutriments.

Citer 6 nutriments issus de la digestion.

1.6. Citer les deux voies de l'absorption des nutriments.

Voie	Voie
------	------

2. SCIENCES APPLIQUEES A L'HYGIENE (13 points)

2.1. Lire le document et répondre aux questions page suivante :

Intoxication par le Staphylocoque doré :

Cette bactérie se développe surtout dans les viandes, les charcuteries et les produits contenant des œufs et du lait (crème pâtissière, crème glacée, mayonnaise...).

(...) Les intoxications par le staphylocoque doré sont également nommées « maladie des banquets » car au cours de ces repas, charcuteries, crèmes, mayonnaises, choux à la crème ... restent plusieurs heures sur les buffets, favorisant ainsi l'accumulation des toxines dans les aliments.

Extrait de « Sciences Appliquées Alimentation Hygiène, Les mini-maxi » aux Editions Jacques Lanore

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.1.1. Nommer quatre autres bactéries pouvant entraîner des intoxications alimentaires.

.....
.....
.....
.....

2.1.2. Indiquer quatre conditions favorables à la multiplication du Staphylocoque doré.

.....
.....
.....
.....

2.1.3. Citer trois symptômes possibles lors de l'intoxication évoquée dans le document ci-dessus.

.....
.....
.....

2.2. Le staphylocoque doré est souvent transmis aux aliments par l'être humain au cours des manipulations.

2.2.1. Citer quatre voies d'entrée des micro-organismes dans le corps humain.

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.2.2. Indiquer quatre mesures pour éviter la contamination des aliments par l'homme.

.....

.....

.....

.....

2.3. En cas de blessure avec un couteau, par exemple, le micro-organisme peut franchir la barrière constituée par la peau et les muqueuses. Il se produit alors une réaction inflammatoire locale et une phagocytose.

2.3.1. Citer les quatre signes caractéristiques de la réaction inflammatoire locale au niveau du foyer d'infection.

.....

.....

.....

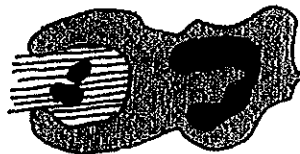
.....

2.3.2. Nommer sous chaque schéma le nom des différentes étapes de la phagocytose.



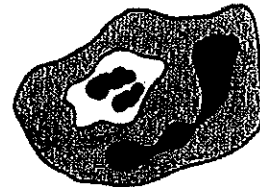
Etape n°1 :

.....



Etape n°2 :

.....



Etape n°3 :

.....

Source : « microbiologie générale » Edition Lanore

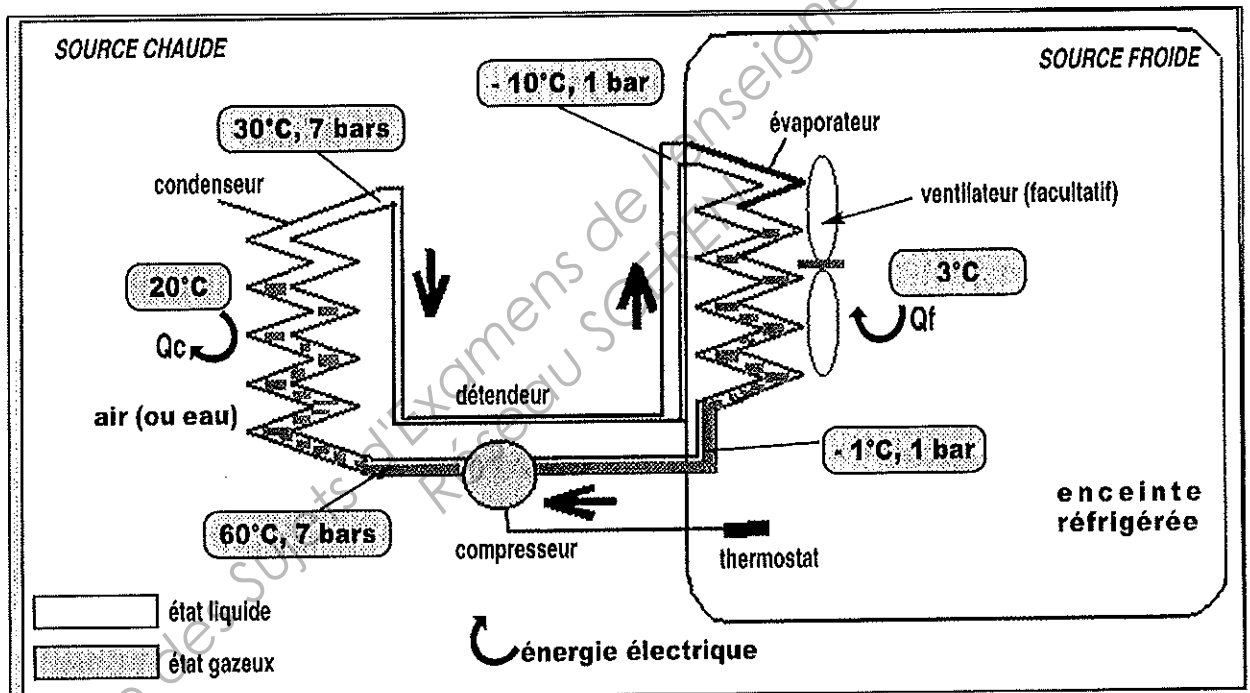
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3. SCIENCES APPLIQUEES AUX EQUIPEMENTS ET INSTALLATION DES LOCAUX PROFESSIONNELS (13 points)

3.1. Pour refroidir vos préparations, vous pouvez utiliser un appareil de production de froid à compression.

3.1.1. Compléter le texte ci-dessous, à l'aide du schéma et des mots suivants :

condenseur, fluide, détendeur, circuit fermé, chaleur, compresseur



Source « Les équipements en hôtellerie et restauration, sciences appliquées, P Séverin » Edition Lanore

Un fluide frigorigène (tantôt liquide, tantôt gazeux) circule dans le et assure des transferts de chaleur au cours d'un cycle de transformation :

- Le se vaporise dans l'évaporateur et absorbe de la dans l'enceinte frigorifique isolée.
- Le aspire les vapeurs, en augmente la pression et les refoule dans le qui est refroidi, en général, par l'air ambiant. Les vapeurs s'y liquéfient en rejetant de la chaleur à l'extérieur.
- Le règle l'arrivée du liquide à l'évaporateur.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.1.2. Citer les deux changements d'état physique du fluide qui ont lieu dans cet appareil.

.....
.....

3.2. Notre organisme a besoin d'air pur. Dans un local mal ventilé, l'air peut devenir vicié.

3.2.1. Citer trois facteurs pouvant être à l'origine d'un air vicié dans une cuisine.

.....
.....
.....

3.2.2. Indiquer le principe de la ventilation dans un local.

.....
.....
.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2.3. Compléter le tableau à l'aide des schémas ci-dessous :

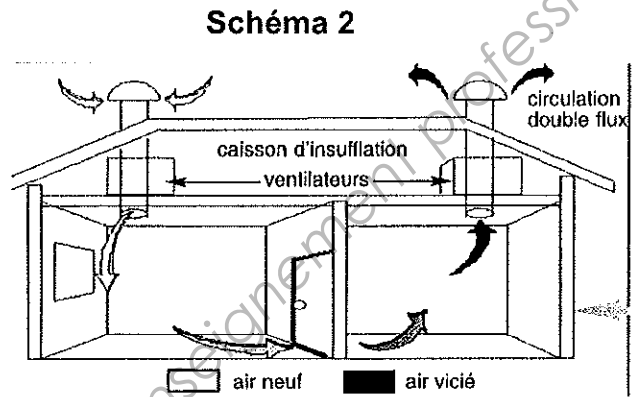
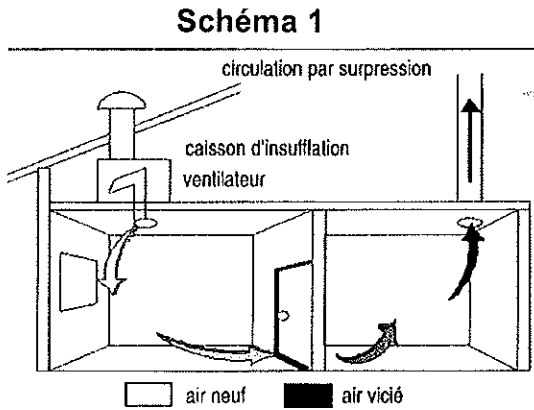
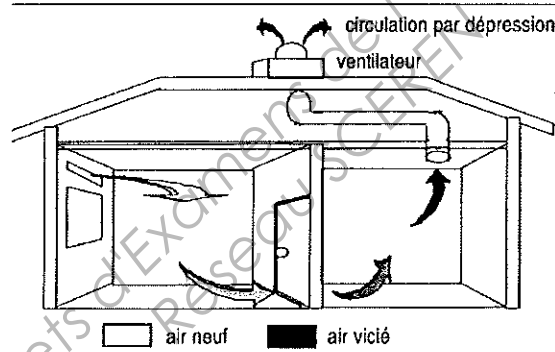


Schéma 3



Source « Les équipements en hôtellerie et restauration, sciences appliquées, P Séverin » Edition Lanore

Schéma	Nom de la ventilation	Entrée d'air (mécanique ou naturelle)	Sortie d'air (mécanique ou naturelle)
Schéma 1			
Schéma 2			
Schéma 3			